

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3068428号

(U3068428)

(45) 発行日 平成12年5月12日(2000.5.12)

(24) 登録日 平成12年2月16日(2000.2.16)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 5/44

H 0 4 N 5/44

H

評価書の請求 有 請求項の数 7 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号 実願平11-8054

(22) 出願日 平成11年10月22日(1999.10.22)

(73) 実用新案権者 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 考案者 横原 茂人

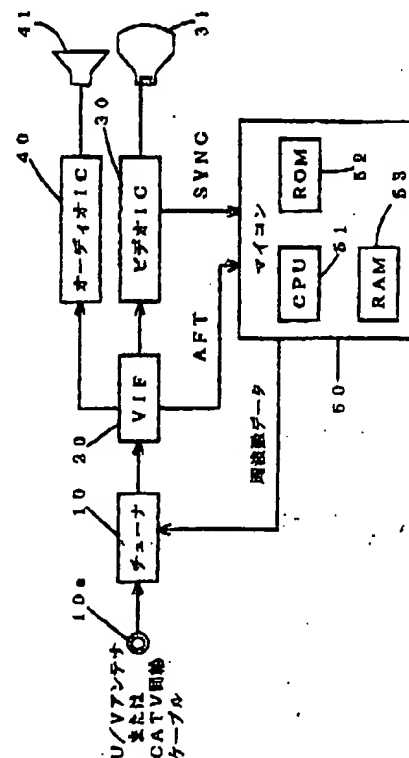
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井  
電機株式会社内

(54) 【考案の名称】 テレビジョン受信装置

(57) 【要約】

【課題】 自動判別オートサーチモードにおける判別精度の向上を図る。

【解決手段】 マイコン50は、TVおよびCATVの各チャンネルプランに含まれる全周波数帯域を略連続的にサーチして、各チャンネルプランに割り当てられたチャンネル周波数に放送局が有るか無いかを判断し、局有りと判断したその局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲内であるか否かを判断し、一定の周波数範囲内である場合にはその局の属するチャンネルプランの局有りチャンネル数をカウントアップするといった処理を、局有りと判断された全ての局に対して行う。そして、カウントされたTVのチャンネル数とCATVのカウント数とを比較し、TVのカウント数がCATVのカウント数より大きい等しい場合には、TVモードであると判別し、TVのカウント数がCATVのカウント数より小さい場合には、CATVモードであると判別する。



BEST AVAILABLE COPY

# 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 所定のチャンネル周波数が割り当てられた第1のチャンネルプランと、この第1のチャンネルプランに割り当てられた各チャンネル周波数を含みかつこの第1のチャンネルプランに割り当てられていない周波数帯域にもチャンネル周波数が割り当てられた第2のチャンネルプランとに対応して所望周波数の信号を受信可能なテレビジョン受信装置において、

局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲内であるか否かを判断し、一定の周波数範囲内である場合にはその局の属するチャンネルプランの局有りチャンネル数をカウントアップする処理を行うチャンネル数カウント手段を備えたことを特徴とするテレビジョン受信装置。

【請求項2】 所定のチャンネル周波数が割り当てられた第1のチャンネルプランと、この第1のチャンネルプランに割り当てられた各チャンネル周波数を含みかつこの第1のチャンネルプランに割り当てられていない周波数帯域にもチャンネル周波数が割り当てられた第2のチャンネルプランとに対応して所望周波数の信号を受信可能なテレビジョン受信装置において、

前記第1のチャンネルプランおよび前記第2のチャンネルプランに含まれる全周波数帯域または一部の周波数帯域をサーチして、各チャンネルプランに割り当てられたチャンネル周波数に放送局が有るか無いかを判断する局有無判断手段と、

この局有無判断手段にて局有りと判断されたとき、その局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲内であるか否かを判断し、一定の周波数範囲内である場合にはその局の属するチャンネルプランの局有りチャンネル数をカウントアップする処理を、局有りと判断された全ての局に対して行うチャンネル数カウント手段と、

このチャンネル数カウント手段によってカウントされた前記第1のチャンネルプランのチャンネル数と前記第2のチャンネルプランのカウント数とを比較し、第1のチャンネルプランのカウント数が第2のチャンネルプランのカウント数より大きい場合または等しい場合には、第1のチャンネルプランモードであると判別し、第1のチャンネルプランのカウント数が第2のチャンネルプランのカウント数より小さい場合には、第2のチャンネルプランモードであると判別するチャンネルプラン判別手段とを備えたことを特徴とするテレビジョン受信装置。

【請求項3】 前記第1のチャンネルプランが地上波放送であり、前記第2のチャンネルプランがケーブルテレビ放送であることを特徴とする請求項1または2に記載のテレビジョン受信装置。

【請求項4】 前記チャンネルプラン判別手段は、第1のチャンネルプランのカウント数が第2のチャンネルプランのカウント数より小さい場合には、さらに局有りと

判断されたチャンネルの中に連続するチャンネルがあるか否かを判別し、連続するチャンネルがある場合にのみ第2のチャンネルプランモードであると判別し、連続するチャンネルが無い場合には第1のチャンネルプランモードであると判別することを特徴とする請求項2または3に記載のテレビジョン受信装置。

【請求項5】 前記チャンネル数カウント手段は、局有りと判断された局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲外であると判断したときには、センター周波数からの誤差データをメモリに記憶する処理を、第2のチャンネルプランの局有りと判断された全ての局に対して行うとともに、これら誤差データ同士を一定の周波数範囲内であるか否かで順次比較してグループ分けし、最も大きなグループに含まれる誤差データの数を前記第2のチャンネルプランの局有りチャンネル数としてさらに追加してカウントアップすることを特徴とする請求項2、3または4に記載のテレビジョン受信装置。

【請求項6】 前記チャンネル数カウント手段は、局有りと判断された局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲外であると判断したときには、センター周波数からの誤差データをメモリに記憶する処理を、局有りと判断された全ての局に対して行うとともに、このメモリの最初に記憶されている誤差データを基準誤差データとし、それ以後に記憶されている誤差データを比較誤差データとして順次比較し、比較誤差データが基準誤差データに対して一定の周波数範囲内に入っているときには、同一グループに含まれるとして一致回数をカウントアップし、比較誤差データが基準誤差データに対して一定の周波数範囲外である場合には、次の基準誤差データがすでに登録されているか否かを確認した後、登録されていなければその比較誤差データを次の基準誤差データとして登録する処理を、全ての誤差データの比較を終了するまで行って1つのグループの一致回数をカウントアップし、その後、先に登録した次の基準誤差データと、それ以後に記憶されている誤差データを比較誤差データとして前記と同様に比較して別の1つのグループの一致回数をカウントアップする処理を、次の基準誤差データが登録されなくなるまで繰り返し行い、このようにして取得した各グループのうち最も大きいグループの一致回数を前記第2のチャンネルプランの局有りチャンネル数としてさらに追加してカウントアップすることを特徴とする請求項2、3または4に記載のテレビジョン受信装置。

【請求項7】 前記一定の周波数範囲が、ほぼ±200kHzであることを特徴とする請求項1、2、3、4、5または6に記載のテレビジョン受信装置。

# 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案のテレビジョン受信装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図2】TV放送とCATV放送のチャンネルプランを表形式で示した説明図である。

【図3】自動判別オートサーチプログラムによるオートサーチの処理手順を示すフローチャートである。

【図4】自動判別オートサーチプログラムによるオートサーチの処理手順を示すフローチャートである。

【図5】自動判別オートサーチプログラムによるオートサーチの処理手順を示すフローチャートである。

【図6】自動判別オートサーチプログラムによるオートサーチの処理手順を示すフローチャートである。

【図7】誤差データチェック処理手順を示すフローチャートである。

【図8】誤差データチェック処理手順を示すフローチャ

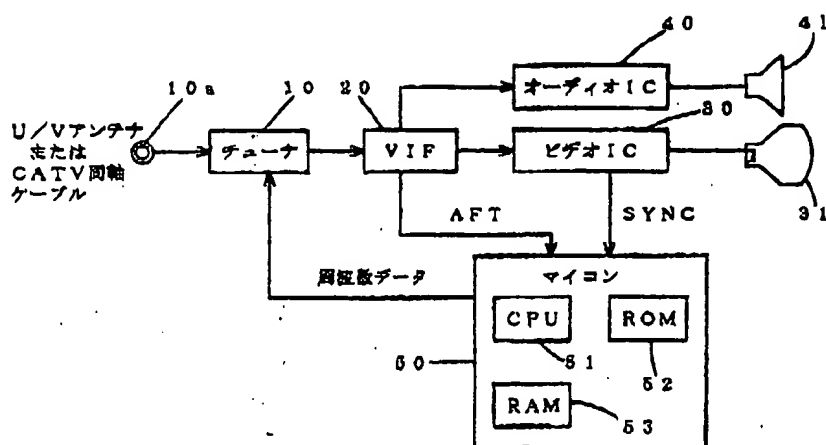
ートである。

【図9】RAMの誤差データ格納領域にメモリされている誤差データの一例を示す説明図である。

【符号の説明】

- 10 チューナ
- 20 VIF回路
- 30 ビデオIC
- 40 オーディオIC
- 50 マイコン
- 51 CPU
- 52 ROM
- 53 RAM

【図1】



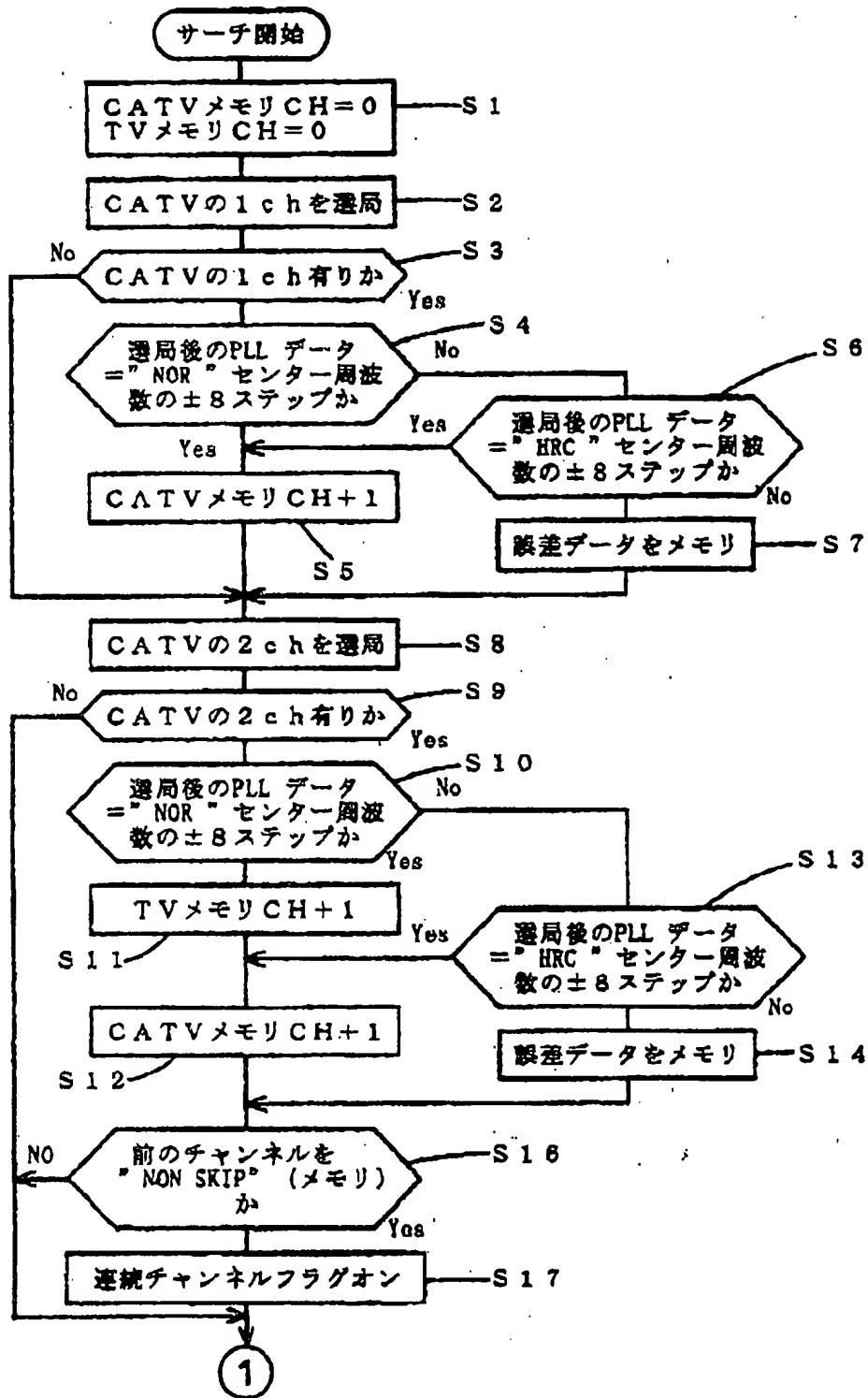
【図9】

誤差データNo (アドレス番号)	誤差データ
1	a 値
2	b 値
3	c 値
4	d 値
.	.
126	FF

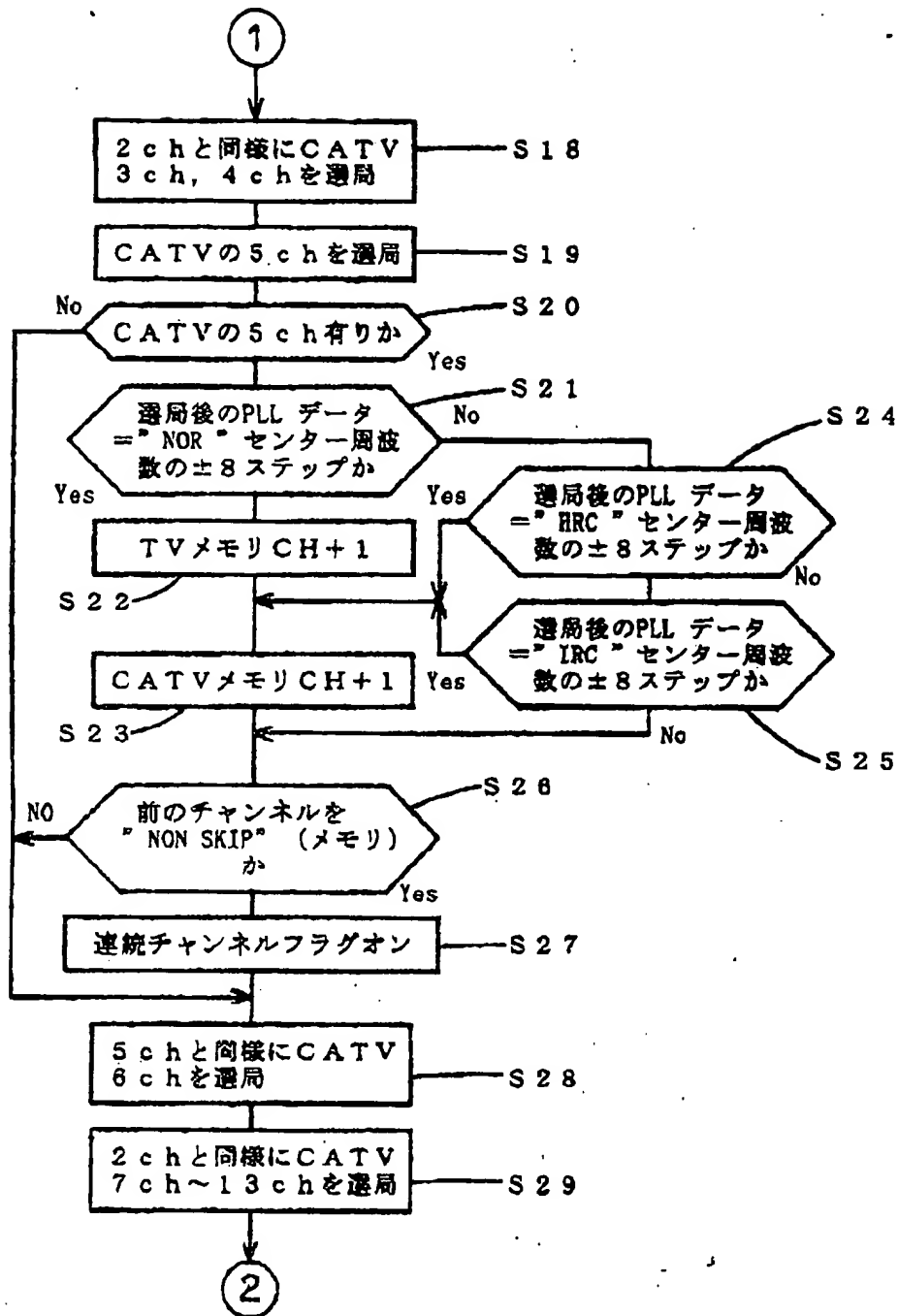
【図2】

CH No	TV (MHz)	CATV No (MHz)	CH No	TV (MHz)	CATV No (MHz)	CH No	TV (MHz)	CATV No (MHz)
1	61.25	78.25	88	705.25	88	100		88
2	61.75	78.75	89	710.25	89	101		89
3	62.25	79.25	90	715.25	90	102		90
4	62.75	79.75	91	720.25	91	103		91
5	63.25	80.25	92	725.25	92	104		92
6	63.75	80.75	93	730.25	93	105		93
7	64.25	81.25	94	735.25	94	106		94
8	64.75	81.75	95	740.25	95	107		95
9	65.25	82.25	96	745.25	96	108		96
10	65.75	82.75	97	750.25	97	109		97
11	66.25	83.25	98	755.25	98	110		98
12	66.75	83.75	99	760.25	99	111		99
13	67.25	84.25	100	765.25	100	112		100
14	67.75	84.75	101	770.25	101	113		101
15	68.25	85.25	102	775.25	102	114		102
16	68.75	85.75	103	780.25	103	115		103
17	69.25	86.25	104	785.25	104	116		104
18	69.75	86.75	105	790.25	105	117		105
19	70.25	87.25	106	795.25	106	118		106
20	70.75	87.75	107	800.25	107	119		107
21	71.25	88.25	108	805.25	108	120		108
22	71.75	88.75	109	810.25	109	121		109
23	72.25	89.25	110	815.25	110	122		110
24	72.75	89.75	111	820.25	111	123		111
25	73.25	90.25	112	825.25	112	124		112
26	73.75	90.75	113	830.25	113	125		113
27	74.25	91.25	114	835.25	114	126		114
28	74.75	91.75	115	840.25	115	127		115
29	75.25	92.25	116	845.25	116	128		116
30	75.75	92.75	117	850.25	117	129		117
31	76.25	93.25	118	855.25	118	130		118
32	76.75	93.75	119	860.25	119	131		119
33	77.25	94.25	120	865.25	120	132		120
34	77.75	94.75	121	870.25	121	133		121
35	78.25	95.25	122	875.25	122	134		122
36	78.75	95.75	123	880.25	123	135		123
37	79.25	96.25	124	885.25	124	136		124
38	79.75	96.75	125	890.25	125	137		125
39	80.25	97.25	126	895.25	126	138		126
40	80.75	97.75	127	900.25	127	139		127
41	81.25	98.25	128	905.25	128	140		128
42	81.75	98.75	129	910.25	129	141		129
43	82.25	99.25	130	915.25	130	142		130
44	82.75	99.75	131	920.25	131	143		131
45	83.25	100.25	132	925.25	132	144		132
46	83.75	100.75	133	930.25	133	145		133
47	84.25	101.25	134	935.25	134	146		134
48	84.75	101.75	135	940.25	135	147		135
49	85.25	102.25	136	945.25	136	148		136
50	85.75	102.75	137	950.25	137	149		137
51	86.25	103.25	138	955.25	138	150		138
52	86.75	103.75	139	960.25	139	151		139
53	87.25	104.25	140	965.25	140	152		140
54	87.75	104.75	141	970.25	141	153		141
55	88.25	105.25	142	975.25	142	154		142
56	88.75	105.75	143	980.25	143	155		143
57	89.25	106.25	144	985.25	144	156		144
58	89.75	106.75	145	990.25	145	157		145
59	90.25	107.25	146	995.25	146	158		146
60	90.75	107.75	147	1000.25	147	159		147
61	91.25	108.25	148	1005.25	148	160		148
62	91.75	108.75	149	1010.25	149	161		149
63	92.25	109.25	150	1015.25	150	162		150
64	92.75	109.75	151	1020.25	151	163		151
65	93.25	110.25	152	1025.25	152	164		152
66	93.75	110.75	153	1030.25	153	165		153
67	94.25	111.25	154	1035.25	154	166		154
68	94.75	111.75	155	1040.25	155	167		155
69	95.25	112.25	156	1045.25	156	168		156
70	95.75	112.75	157	1050.25	157	169		157
71	96.25	113.25	158	1055.25	158	170		158
72	96.75	113.75	159	1060.25	159	171		159
73	97.25	114.25	160	1065.25	160	172		160
74	97.75	114.75	161	1070.25	161	173		161
75	98.25	115.25	162	1075.25	162	174		162
76	98.75	115.75	163	1080.25	163	175		163
77	99.25	116.25	164	1085.25	164	176		164
78	99.75	116.75	165	1090.25	165	177		165
79	100.25	117.25	166	1095.25	166	178		166
80	100.75	117.75	167	1100.25	167	179		167
81	101.25	118.25	168	1105.25	168	180		168
82	101.75	118.75	169	1110.25	169	181		169
83	102.25	119.25	170	1115.25	170	182		170
84	102.75	119.75	171	1120.25	171	183		171
85	103.25	120.25	172	1125.25	172	184		172
86	103.75	120.75	173	1130.25	173	185		173
87	104.25	121.25	174	1135.25	174	186		174
88	104.75	121.75	175	1140.25	175	187		175
89	105.25	122.25	176	1145.25	176	188		176
90	105.75	122.75	177	1150.25	177	189		177
91	106.25	123.25	178	1155.25	178	190		178
92	106.75	123.75	179	1160.25	179	191		179
93	107.25	124.25	180	1165.25	180	192		180
94	107.75	124.75	181	1170.25	181	193		181
95	108.25	125.25	182	1175.25	182	194		182
96	108.75	125.75	183	1180.25	183	195		183
97	109.25	126.25	184	1185.25	184	196		184
98	109.75	126.75	185	1190.25	185	197		185
99	110.25	127.25	186	1195.25	186	198		186
100	110.75	127.75	187	1200.25	187	199		187
101	111.25	128.25	188	1205.25	188	200		188
102	111.75	128.75	189	1210.25	189			
103	112.25	129.25	190	1215.25	190			
104	112.75	129.75	191	1220.25	191			
105	113.25	130.25	192	1225.25	192			
106	113.75	130.75	193	1230.25	193			
107	114.25	131.25	194	1235.25	194			
108	114.75	131.75	195	1240.25	195			
109	115.25	132.25	196	1245.25	196			
110	115.75	132.75	197	1250.25	197			
111	116.25	133.25	198	1255.25	198			
112	116.75	133.75	199	1260.25	199			
113	117.25	134.25	200	1265.25	200			
114	117.75	134.75						
115	118.25	135.25						
116	118.75	135.75						
117	119.25	136.25						
118	119.75	136.75						
119	120.25	137.25						
120	120.75	137.75						
121	121.25	138.25						
122	121.75	138.75						
123	122.25	139.25						
124	122.75	139.75						
125	123.25	140.25						
126	123.75	140.75						
127	124.25	141.25						
128	124.75	141.75						
129	125.25	142.25						
130	125.75	142.75						
131	126.25	143.25						
132	126.75	143.75						
133	127.25	144.25						
134	127.75	144.75						
135	128.25	145.25						
136	128.75	145.75						
137	129.25	146.25						
138	129.75	146.75						
139	130.25	147.25						
140	130.75	147.75						
141	131.25	148.25						
142	131.75	148.75						
143	132.25	149.25						
144	132.75	149.75						
145	133.25	150.25						
146	133.75	150.75						
147	134.25	151.25						
148	134.75	151.75						
149	135.25	152.25						
150	135.75	152.75						
151	136.25	153.25						
152	136.75	153.75						
153	137.25	154.25						
154	137.75	154.75						
155	138.25	155.25						
156	138.75	155.75						
157	139.25	156.25						
158	139.75	156.75						
159	140.25	157.25						
160	140.75	157.75						
161	141.25	158.25						
162	141.75	158.75						
163	142.25	159.25						
164	142.75	159.75						
165	143.25	160.25						
166	143.75	160.75						
167	144.25	161.25						
168	144.75	161.75						
169</								

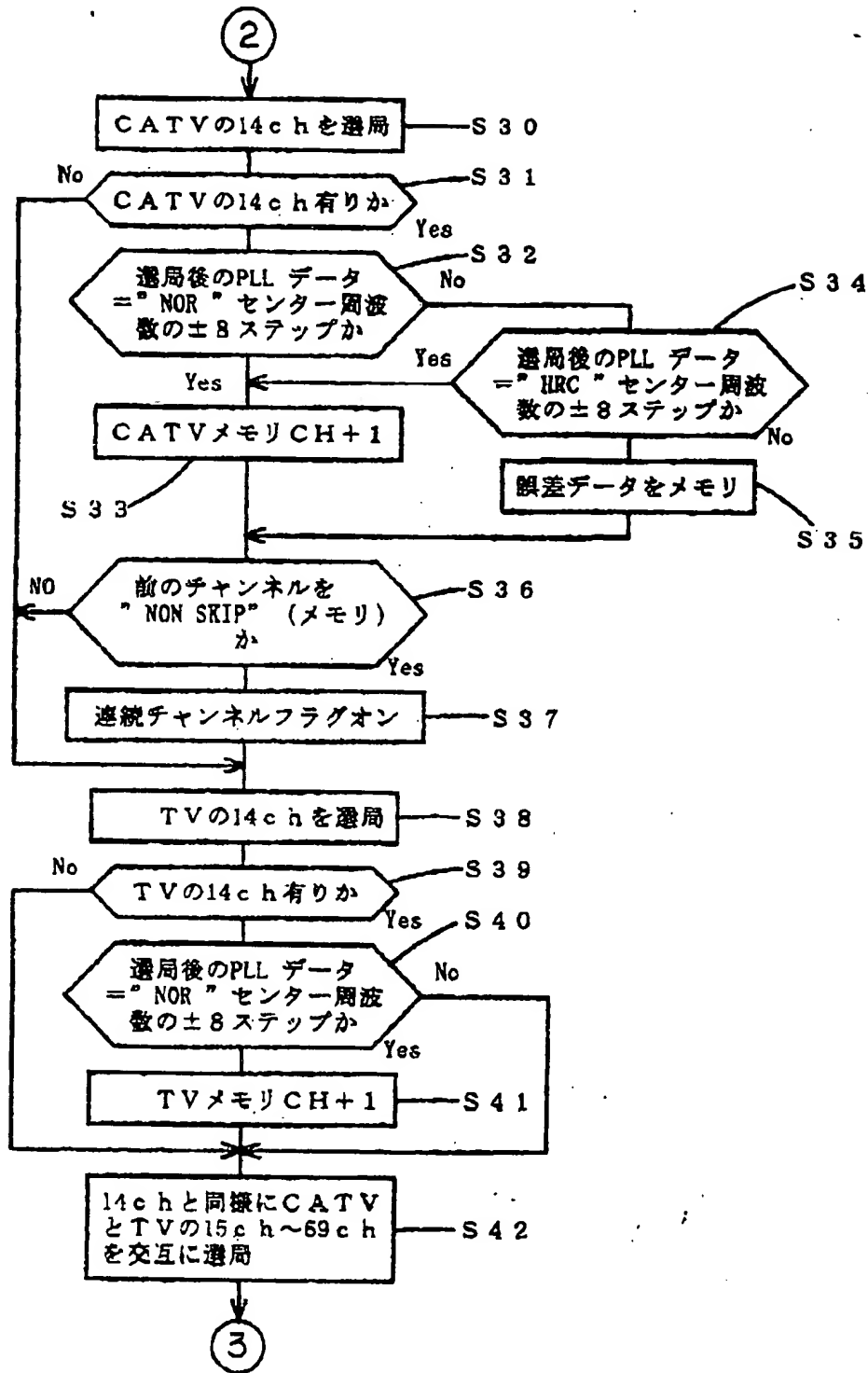
【図3】



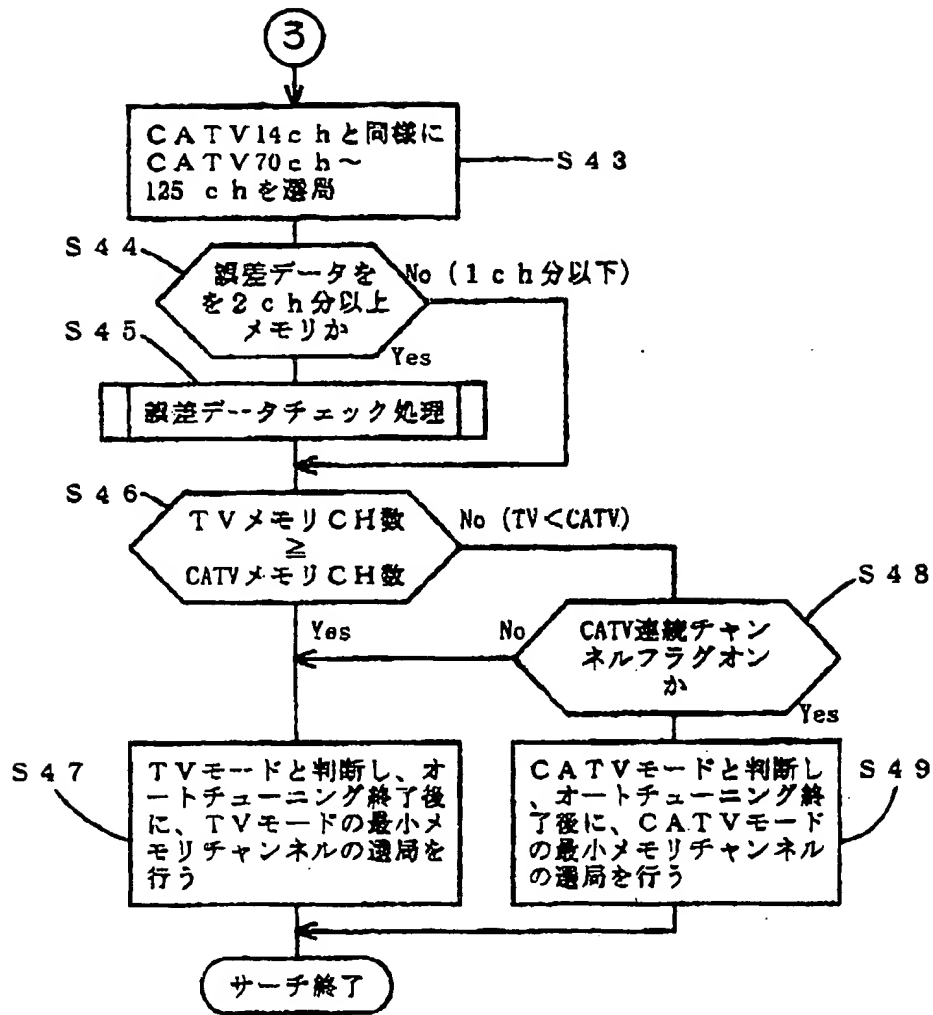
【図4】



【図5】

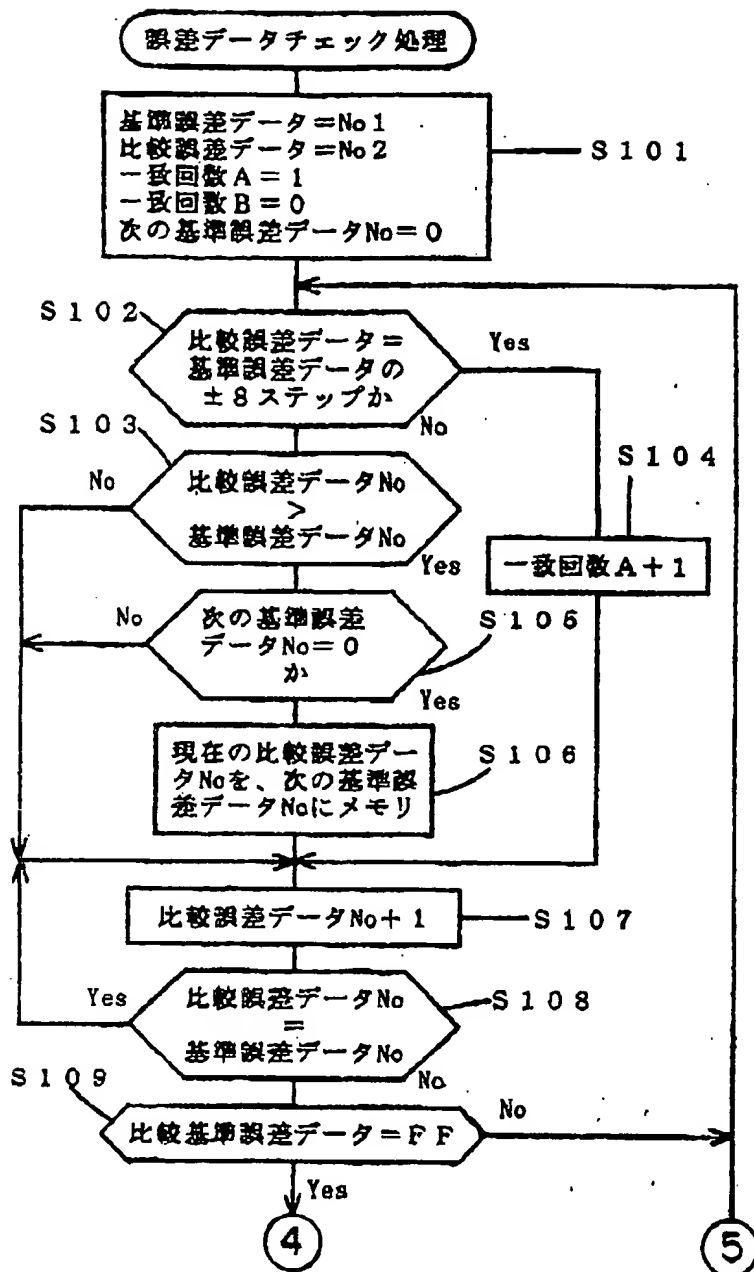


【図6】

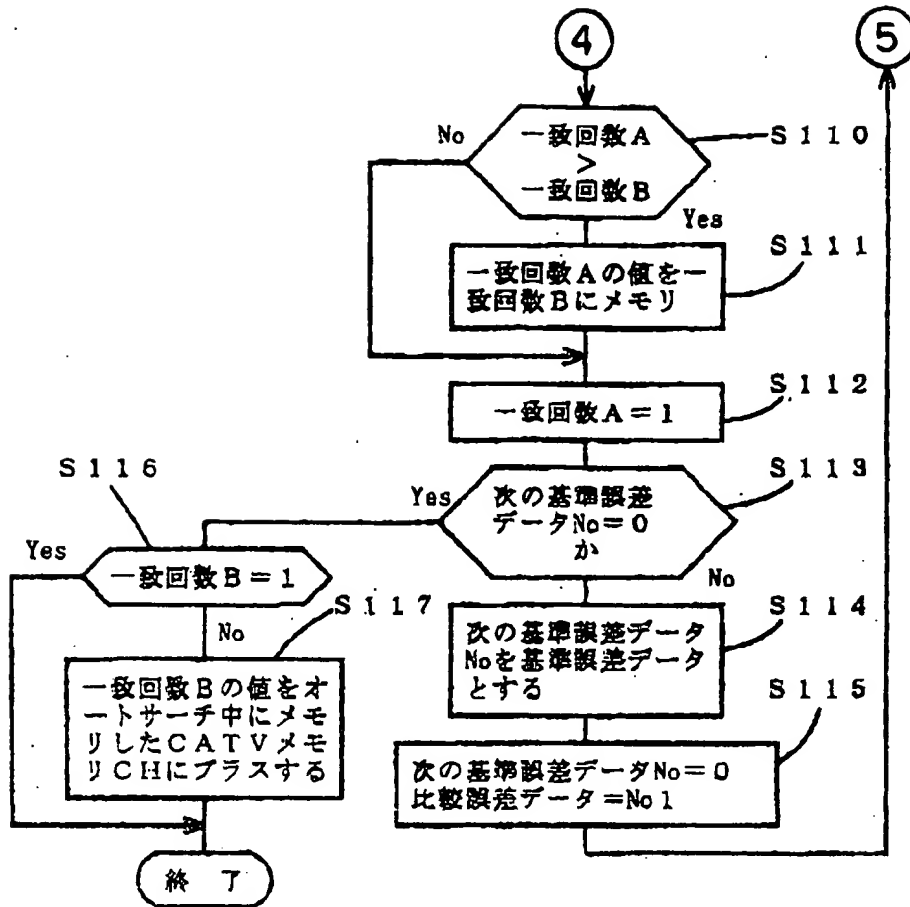




【図7】



【図8】



## 【考案の詳細な説明】

【0001】

## 【考案の属する技術分野】

本考案は、異なる2種類のチャンネルプランに対応してテレビ放送信号を受信可能なテレビジョン受信装置に係り、より詳細には、2種類のチャンネルプランの自動判別オートサーチ機能を有するテレビジョン受信装置に関する。

【0002】

## 【従来の技術】

従来、TV（テレビ電波）放送とCATV（ケーブルテレビ）放送のいずれかを選択的に受信可能なテレビジョン受信装置が提供されている。このテレビジョン受信装置では、チャンネルプリセットに際し、受信可能なチャンネルプランがTV放送用のものか、CATV放送用のものかの判別を自動的に行う自動判別オートサーチ機能を有しているものがある（例えば、特開平11-4388号公報参照）。

【0003】

この公報に記載のものにおいては、CATV放送が、TV放送のチャンネルが割り当てられていない特定の周波数帯域（例えば300MHz台）にチャンネルが割り当てられていることに着目し、その特定の周波数帯域に放送局が有る場合にはCATVモードと判別し、放送局が無い場合にはTVモードと判別している。そして、その判別結果に応じてチャンネルプリセットを実行し、そのチャンネルプリセットの内容に基づいて選局制御を行うようになっている。

【0004】

## 【考案が解決しようとする課題】

このように、従来のテレビジョン受信装置では、TV放送のチャンネルが割り当てられていない特定の周波数帯域に放送局が有るか無いかによってCATVモードと、TVモードとの判別を行っている。

【0005】

しかしながら、このような従来の判別方法では、ノイズ等の影響によって、局無しであるにもかかわらず局有りと判別してしまうこともあるため、本当はTV

モードであるのに、CATVモードと判別してしまうといった誤判別をする可能性がある。そのため、このような誤判別を極力少なくするために、特定の周波数帯域に放送局が2局以上有る場合にはCATVモードであると判別するものもあるが、いずれにしてもノイズ等の影響を完全に除去できるものではない。

本考案はかかる問題点を解決すべく創案されたもので、その目的は、自動判別オートサーチモードにおける判別精度の向上を図ったテレビジョン受信装置を提供することにある。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本考案のテレビジョン受信装置は、所定のチャンネル周波数が割り当てられた第1のチャンネルプランと、この第1のチャンネルプランに割り当てられた各チャンネル周波数を含みかつこの第1のチャンネルプランに割り当てられていない周波数帯域にもチャンネル周波数が割り当てられた第2のチャンネルプランとに対応して所望周波数の信号を受信可能なテレビジョン受信装置において、局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲内であるか否かを判断し、一定の周波数範囲内である場合にはその局の属するチャンネルプランの局有りチャンネル数をカウントアップする処理を行うチャンネル数カウント手段を備えたことを特徴とする。

#### 【0007】

このような特徴を有する本考案においては、チャンネル数カウント手段は、局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲内であるか否かを判断し、一定の周波数範囲内である場合にはその局の属するチャンネルプランの局有りチャンネル数をカウントアップする処理を行う。このように、本考案では、チャンネルプランの自動判別オートサーチ中に、各チャンネルプランに含まれる局有りのチャンネル数を、そのチャンネル周波数が一定の周波数範囲内であるか否かを判断してカウントするので、チャンネル数をより正確にカウントすることができる。

#### 【0008】

また、本考案のテレビジョン受信装置は、所定のチャンネル周波数が割り当て

られた第1のチャンネルプランと、この第1のチャンネルプランに割り当てられた各チャンネル周波数を含みかつこの第1のチャンネルプランに割り当てられていない周波数帯域にもチャンネル周波数が割り当てられた第2のチャンネルプランとに対応して所望周波数の信号を受信可能なテレビジョン受信装置において、前記第1のチャンネルプランおよび前記第2のチャンネルプランに含まれる全周波数帯域または一部の周波数帯域をサーチして、各チャンネルプランに割り当てられたチャンネル周波数に放送局が有るか無いかを判断する局有無判断手段と、この局有無判断手段にて局有りと判断されたとき、その局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲内であるか否かを判断し、一定の周波数範囲内である場合にはその局の属するチャンネルプランの局有りチャンネル数をカウントアップする処理を、局有りと判断された全ての局に対して行うチャンネル数カウント手段と、このチャンネル数カウント手段によってカウントされた前記第1のチャンネルプランのチャンネル数と前記第2のチャンネルプランのカウント数とを比較し、第1のチャンネルプランのカウント数が第2のチャンネルプランのカウント数より大きいか等しい場合には、第1のチャンネルプランモードであると判別し、第1のチャンネルプランのカウント数が第2のチャンネルプランのカウント数より小さい場合には、第2のチャンネルプランモードであると判別するチャンネルプラン判別手段とを備えたことを特徴とする。

#### 【0009】

このような特徴を有する本考案においては、まず、局有無判断手段にて、第1のチャンネルプランおよび第2のチャンネルプランに含まれる全周波数帯域を略連続的にサーチして、各チャンネルプランに割り当てられたチャンネル周波数に放送局が有るか無いかを判断する。そして、この局有無判断手段にて局有りと判断されたとき、チャンネル数カウント手段は、その局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲内であるか否かを判断し、一定の周波数範囲内である場合にはその局の属するチャンネルプランの局有りチャンネル数をカウントアップする処理を、局有りと判断された全ての局に対して行う。この後、チャンネルプラン判別手段は、このチャンネル数カウント手段によってカウントされた第1のチャンネルプランのチャンネル数と第2のチャンネルプランのカウント

数とを比較し、第1のチャンネルプランのカウンタ数が第2のチャンネルプランのカウンタ数より大きい等しい場合には、第1のチャンネルプランモードであると判別し、第1のチャンネルプランのカウンタ数が第2のチャンネルプランのカウンタ数より小さい場合には、第2のチャンネルプランモードであると判別する。このように、本考案では、チャンネルプランの自動判別オートサーチ中に、各チャンネルプランに含まれる局有りのチャンネル数をカウンタし、最終的に全体のチャンネル数の大小比較でチャンネルプランを判別しているので、ノイズ等の影響も除去することができ、精度の高い判別が可能となっている。

#### 【00010】

また、本考案のテレビジョン受信装置は、第1のチャンネルプランが地上波放送であり、第2のチャンネルプランがケーブルテレビ放送であることを特徴とする。地上波放送のチャンネルプラン（TVチャンネルプラン）とCATV放送のチャンネルプラン（CATVチャンネルプラン）とは、TV放送のチャンネル番号「2」～「13」までの各チャンネル周波数がCATV放送のチャンネル番号「2」～「13」までの各チャンネル周波数と同一であり、TV放送のチャンネル番号「14」～「69」の各チャンネル周波数は、それぞれCATV放送のチャンネル番号「65」～「94」および「100」～「125」の各チャンネル周波数よりも2MHzだけ高い値となっている。また、CATV放送のチャンネル番号「14」～「64」までの各チャンネル周波数は、TV放送には割り当てられていない周波数帯域となっている。つまり、CATVチャンネルプランは、TVチャンネルプランに割り当てられた各チャンネル周波数と同一および近接したチャンネル周波数を含み、かつこのTVチャンネルプランに割り当てられていない周波数帯域にもチャンネル周波数が割り当てられたチャンネルプランとなっている。

#### 【00011】

また、本考案のテレビジョン受信装置は、上記構成において、チャンネルプラン判別手段は、第1のチャンネルプランのカウンタ数が第2のチャンネルプランのカウンタ数より小さい場合には、さらに局有りと判断されたチャンネルの中に連続するチャンネルがあるか否かを判別し、連続するチャンネルがある場合にの

み第2のチャンネルプランモードであると判別し、連続するチャンネルが無い場合には第1のチャンネルプランモードであると判別することを特徴とする。つまり、第2のチャンネルプランであるCATVチャンネルプランでは、連続する局が必ず存在するので、カウント数の大小比較によってCATVモードであると判別されたときには、さらにこの連続性をも判別することによって、TVモードとCATVモードとの判別をより正確に行うことができる。

#### 【0012】

また、本考案のテレビジョン受信装置は、上記構成において、チャンネル数カウント手段は、局有りと判断された局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲外であると判断したときには、センター周波数からの誤差データをメモリに記憶する処理を、第2のチャンネルプランの局有りと判断された全ての局に対して行う。そして、全ての局を記憶すると、次にメモリに記憶されたこれらの誤差データ同士を一定の周波数範囲内であるか否かで順次比較してグループ分けし、最も大きなグループに含まれる誤差データの数を第2のチャンネルプランの局有りチャンネル数としてさらに追加してカウントアップすることを特徴とする。つまり、本考案は、局有りと判断されつつもその周波数がセンター周波数から一定の周波数以上ずれたために、その時点では局有りとしてカウントされなかった局を、第2のチャンネルプランの局有りとしてカウント数に加えるか否かの取り扱い（誤差データチェック処理）を追加したものである。これにより、第2のチャンネルプランが正規の周波数よりずれていた場合でも、誤差データチェック処理を行うことにより、第2のチャンネルプランに含まれる放送局であるとカウントすることができるので、TVモードとCATVモードとの判別をより正確に行うことができる。

#### 【0013】

この誤差データチェック処理についてさらに詳しく説明すると、チャンネル数カウント手段は、局有りと判断された局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲外であると判断したときには、センター周波数からの誤差データをメモリに記憶する処理を、第2のチャンネルプランの局有りと判断された全ての局に対して行う。そして、このメモリの最初に記憶されている誤差データ

を基準誤差データとし、それ以後に記憶されている誤差データを比較誤差データとして順次比較し、比較誤差データが基準誤差データに対して一定の周波数範囲内に入っているときには、同一グループに含まれるとして一致回数をカウントアップする。一方、比較誤差データが基準誤差データに対して一定の周波数範囲外である場合には、次の基準誤差データがすでに登録されているか否かを確認した後、登録されていなければその比較誤差データを次の基準誤差データとして登録する。次の基準誤差データを一旦登録すると、現在の基準誤差データが、全ての比較誤差データとの比較を終了するまで（つまり、1つのグループのカウントアップを終了するまで）、次の基準誤差データの登録は行わない。チャンネル数カウント手段は、メモリの最初に記憶されている基準誤差データと、それ以後に記憶されている比較誤差データとの比較を終了するまで上記の処理を行って、1つのグループの一致回数をカウントアップする。

#### 【0014】

この後、先に登録した次の基準誤差データと、最初の記憶されている誤差データを比較誤差データとして上記と同様に比較して、別の1つのグループの一致回数をカウントアップする処理を、次の基準誤差データが登録されなくなるまで繰り返す。これにより、最終的には、次の基準誤差データの登録が行われた数だけ、グループができるので、この取得した各グループのうち最も大きいグループの一致回数を第2のチャンネルプランの固有チャンネル数としてさらに追加してカウントアップする。ここで、各グループの比較は、1つのグループに対して次のグループが取得されるたびに両グループを比較して、数の多い方のグループのみを残していくようにすればよい。このようにすれば、誤差データチェック処理が終了した時点で、一致回数の最も多かったグループのみが残ることになる。

#### 【0015】

なお、このような一定の周波数範囲としては、誤差データが比較的共通したずれ量を持つことから、ほぼ $\pm 200$  kHzとするのがよい。具体的には、1ステップを $27.965$  kHzとして、 $\pm 8$  ステップ（つまり、 $\pm 223.72$  kHz）の範囲で周波数を変化させることによって、誤差データのグループ化を行えばよい。



## 【0016】

## 【考案の実施の形態】

以下、本考案の実施の形態について、図面を参照して説明する。

図1は、本考案のテレビジョン受信装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

同図において、チューナ10の映像・音声入力端子10aには、テレビ放送信号の入力源としてU/VアンテナまたはCATV（NORMAL）同軸ケーブルのいずれか一方の接続が可能である。チューナ10は、TV放送およびCATV放送の両方のテレビ放送帯域に対応して所望周波数の信号を受信するとともに、受信した所要の信号だけを選択して高周波増幅し、中間周波信号に変換して出力する。本実施の形態では、チューナ10はいわゆるPLL選局制御方式を採用しており、所定の周波数データの入力に基づいて局部発振周波数を直接制御することにより、受信周波数を制御するようになっている。

## 【0017】

チューナ10から出力された中間周波信号は、VIF回路20にて映像中間周波増幅されてビデオIC30に出力される。また、音声中間周波信号は、映像中間周波増幅の過程において取り出され、オーディオIC40にてFM検波された後、適宜増幅されてスピーカ41に供給される。

## 【0018】

一方、ビデオIC30においては、入力された映像中間周波増幅信号を映像検波した後、その検波出力に基づいて水平および垂直同期信号を分離し、それぞれ所定の水平および垂直出力段に供給する。なお、VIF回路20は、実際の映像搬送波の周波数と基準周波数とのずれに応じたAFT電圧を発生するようになっており、このAFT電圧とビデオIC30にて分離された同期信号とがマイコン50に供給されるようになっている。また、ビデオIC30から出力された映像信号は、CRT等の受像管31に供給される。

## 【0019】

マイコン50は、CPU51、ROM52、RAM53からなるプログラム実

行動作環境を備えており、周波数データをチューナ10に対して供給することにより、チューナ10の選局制御を行っている。この選局制御は、種々の周知技術を適用可能であり、ここでは詳述しないが、所定の16進フォーマットで表される選局制御信号に応じてチューナ10の選局周波数を変えることが可能である。ROM52には、図2に示すようにTV放送とCATV放送（CATV NORMAL、CATV HRC、CATV IRC）とについて、周波数とこれに対応したチャンネル番号（CHNL IND）とからなるチャンネルプランがテーブル形式で記憶されている。また、ROM52には、この2種類のチャンネルプランの自動判別を行うための図3ないし図8に示す自動判別オートサーチプログラムが格納されている。

#### 【0020】

ここで、図2に示すチャンネルプランについて説明する。

TVチャンネルプランとCATVチャンネルプランとは、TV放送のチャンネル番号「2」～「13」までの各チャンネル周波数がCATV放送のチャンネル番号「2」～「13」までの各チャンネル周波数と同一であり、TV放送のチャンネル番号「14」～「69」の各チャンネル周波数は、それぞれCATV放送のチャンネル番号「65」～「94」および「100」～「125」の各チャンネル周波数よりも2MHzだけ高い値となっている。

#### 【0021】

また、CATVチャンネルプランには、CATV NORMAL、CATV HRC、CATV IRCの3種類のチャンネルプランがある。そして、HRCの各チャンネル番号「1」～「125」の周波数は、チャンネル番号「5」と「6」とを除いて、対応するNORMALの各チャンネル番号の周波数よりそれぞれ1.25MHzだけ低い値となっており、チャンネル番号「5」と「6」は、NORMALのチャンネル番号「5」と「6」の周波数より、それぞれ0.75MHz高い値となっている。一方、IRCの各チャンネル番号の周波数は、チャンネル番号「5」と「6」とを除いて、対応するNORMALの各チャンネル番号の周波数とそれぞれ同一となっており、チャンネル番号「5」と「6」は、NORMALのチャンネル番号「5」と「6」の周波数より、それぞれ2MHz高い値と

なっている。

#### 【0022】

次に、上記構成のテレビジョン受信装置におけるTVモードとCATVモードの自動判別オートサーチ動作について説明する。

この自動判別オートサーチ動作を行うに際しては、図示しない所定のキーを操作することにより行う。所定のキーを操作すると、マイコン50は、このキー操作を検知して、ROM52に格納されている図3ないし図8に示す自動判別オートサーチプログラムを実行する。すなわち、本実施の形態では、マイコン50によって、請求項に記載の局有無判断手段、チャンネル数カウント手段、チャンネルプラン判断手段が実現されている。なお、ここでの説明では、例えば上記のチャンネル番号「1」は1chと略記する。

#### 【0023】

まず、この自動判別オートサーチプログラムによるオートサーチの処理手順を概略的に説明し、その後に、図3ないし図8に示すフローチャートに従って具体的に説明する。

本実施の形態の自動判別オートサーチは、まずCATVの1ch～13chを選局し、次にCATV14ch→TV14ch→CATV15ch→TV15ch→・・・と交互に69chまで選局し、その後はCATV70ch～125chまでの選局を行う。そして、オートサーチ中に放送局があれば、同調後の周波数が所定の周波数範囲内（TV、CATV NOR/HRC/IRCの各センター周波数の $\pm 200$ kHz）に入っているか否かを判断し、入っていればTVまたはCATVとカウント（RAM53内のTV、CATVのカウント専用領域に+1）していく。ただし、このカウントは、あくまでTVモードまたはCATVモードの判別を行うためのものであって、本来のチャンネルプリセットはこの所定の周波数範囲内に入っていなくても、プリセットされている。

#### 【0024】

そして、このカウント過程において、CATVのチャンネルをオートサーチ中に、同調後の周波数がCATV NOR/HRC/IRCの各センター周波数の $\pm 200$ kHz以内に入っていなかった場合（正規のチャンネルプランからずれて

いた場合)には、CATV NORMAL (NOR) チャンネルプランのセンター周波数からの誤差周波数データをRAM 53の誤差データ格納領域(上記のカウント専用領域とは別の領域)にメモリしていく。この誤差周波数データ(以下、単に誤差データという)をメモリするのはCATVチャンネルプランのみであるため、RAM 53の誤差データ格納領域は125ch分用意する。

#### 【0025】

そして、CATVの125chまでオートサーチを終了すると、CATVチャンネルの選局で所定の周波数範囲外としてメモリされた誤差データのチェック処理を開始する。このチェック処理については後で詳述する。

そして、この誤差データのチェック処理にて取得されたカウント値を、誤差データのチェック処理前にカウントしたCATVのカウント数に追加加算して、CATVの最終的なカウント数とし、最後にTVのカウント数とCATVのカウント数との大小比較を行って、TVモードかCATVモードかの判別を行う。

以上が、本考案にかかわる自動判別オートサーチプログラムによるオートサーチ処理手順の概略的な説明である。

#### 【0026】

次に、この自動判別オートサーチプログラムによるオートサーチ処理手順について、図3ないし図8に示すフローチャートを参照して具体的に説明する。

サーチ開始に先立ち、まずRAM 53のカウント専用領域にあるTVメモリCH、およびCATVメモリCHをともに0に設定して(ステップS1)、CATVの1chの選局を行う(ステップS2)。

#### 【0027】

ここで、選局動作は、従来周知のチャンネルプリセットによる選局動作と同様であるが、ここで簡単に説明しておく。マイコン50は、1chのセンター周波数をチューナ10に送出し、チューナ10は、対応するチャンネル周波数(73.25MHz)に調谐する。そのため、そのチャンネル周波数にテレビ放送信号が存在すれば、ビデオIC30がそのテレビ放送信号から同期信号を分離してマイコン50に供給する。マイコン50は、同期信号を検出すると、次にAFT変化点を検出可能であるか否かを判断する。ここで、AFT電圧の電圧特性は、図示

は省略しているが、正規同調点を中心とした逆S字状の電圧特性を有している。

そのため、AFT電圧は、正規同調点からわずかにずれた場合、そのずれの方向に応じて単調増加または単調減少の傾向を示すので、実際にビデオIC30から供給されるAFT電圧と正規同調点の電圧とを比較すれば、ずれの方向が判明することになる。このときのAFT変化点の検出では、1chのセンター周波数を基準として $\pm 2.44\text{MHz}$ の範囲までAFT電圧の走査を行っている。つまり、図2に示すチャンネルプランからも明らかなように、TVチャンネルプランとCATVチャンネルプランとは、2chから13chまでが同一周波数、TVチャンネルプランの14ch $\sim$ 69chと、CATVチャンネルプランの65ch $\sim$ 94ch、100ch $\sim$ 125chとが2MHz差となっているため、例えばCATVチャンネルプランで選局動作を行った場合、TV放送の局も選局できることになる。

#### 【0028】

ステップS3では、ステップS2での選局動作によってCATVの1chが選局されたかどうかを判断する。すなわち、マイコン50が同期信号を検出し、かつAFT変化点の検出が可能であれば、局有りと判断する。ここで、局無しと判断されると、ステップS8へと動作を進めて次のCATVの2chの選局動作を行うことになる。

#### 【0029】

一方、ステップS3で局有りと判断された場合には、次にステップS4へと動作を進める。すなわち、選局終了後のPLLデータがNORMALのセンター周波数の $\pm 8$ ステップ以内であるか否かを判断する。ここで、1ステップは、上記した27.965kHzであり、従って $\pm 8$ ステップは $\pm 223.72\text{kHz}$ となる。そして、PLLデータが $\pm 8$ ステップ以内であれば（ステップS4でYesと判断されると）、RAM53のCATVメモリCHに「+1」する（ステップS5）。

#### 【0030】

一方、PLLデータが $\pm 8$ ステップ以内でなければ（ステップS4でNoと判断されると）、次にステップS6へと動作を進めて、選局終了後のPLLデータ

がHRCのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば（ステップS6でYesと判断されると）、RAM53のCATVメモリCHに「+1」する（ステップS5）。一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ（ステップS6でNoと判断されると）、NORMALのセンター周波数からの誤差データをRAM53の誤差データ格納領域にメモリして（ステップS7）、ステップS8へと動作を進め、次のCATVの2chの選局動作を行うことになる。

#### 【0031】

次のステップS9では、ステップS8での選局動作によってCATVの2chが選局されたかどうかを判断する。すなわち、マイコン50が同期信号を検出し、かつAFT変化点の検出が可能であれば、局有りと判断する。ここで、局無しと判断されると、ステップS18へと動作を進めて次のCATVの3chの選局動作を行うことになる。

#### 【0032】

一方、ステップS9で局有りと判断された場合には、次にステップS10へと動作を進める。すなわち、選局終了後のPLLデータがNORMALのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば（ステップS10でYesと判断されれば）、RAM53のTVメモリCHに「+1」する（ステップS11）とともに、CATVメモリCHも「+1」して（ステップS12）、ステップS16へと動作を進める。

#### 【0033】

一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ（ステップS10でNoと判断されると）、次にステップS13へと動作を進めて、選局終了後のPLLデータがHRCのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば（ステップS13でYesと判断されると）、RAM53のCATVメモリCHに「+1」する（ステップS12）。つまり、TV放送ではセンター周波数がずれることはないので、この場合にはTVメモリCHは「+1」しない。一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ（ステップS13でNoと判断されると）、NORMALのセンター

周波数からの誤差データをRAM53の誤差データ格納領域にメモリして（ステップS14）、ステップS16へと動作を進める。

#### 【0034】

ステップS16では、前のチャンネルをスキップしたか否かを判断し、スキップしていない場合には、次のステップS17において連続チャンネルフラグをオンとして、次のステップS18へと動作を進める。

ステップS18は、次のCATVの3chとその次の4chとの処理を、ステップS9～ステップS17と同様に行うことを示しており、CATVの4chまでの処理を終了すると、次にステップS19へと動作を進めて、CATVの5chの選局動作を行う。

#### 【0035】

次のステップS20では、ステップS19での選局動作によってCATVの5chが選局されたかどうかを判断する。すなわち、マイコン50が同期信号を検出し、かつAFT変化点の検出が可能であれば、局有りと判断する。ここで、局無しと判断されると、ステップS28へと動作を進めて次のCATVの6chの選局動作を行うことになる。

#### 【0036】

一方、ステップS20で局有りと判断された場合には、次にステップS21へと動作を進める。すなわち、選局終了後のPLLデータがNORMALのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば（ステップS21でYesと判断されれば）、RAM53のTVメモリCHに「+1」する（ステップS22）とともに、CATVメモリCHも「+1」して（ステップS23）、ステップS26へと動作を進める。

#### 【0037】

一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ（ステップS21でNoと判断されると）、次にステップS24へと動作を進めて、選局終了後のPLLデータがHRCのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば（ステップS24でYesと判

断されると)、RAM53のCATVメモリCHに「+1」する(ステップS23)。一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ(ステップS24でNoと判断されると)、次にステップS25において、選局終了後のPLLデータがIRCのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。

#### 【0038】

そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば(ステップS25でYesと判断されると)、RAM53のCATVメモリCHに「+1」する(ステップS23)。一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ(ステップS25でNoと判断されると)、ステップS26へと動作を進める。すなわち、この場合(5chのサーチ動作の場合)は、NORMALのセンター周波数からの誤差データをRAM53の誤差データ格納領域にメモリすることなく、次のステップに進むことになる。5chでは、次の6chの場合も含め、HRCのチャンネル周波数およびIRCのチャンネル周波数が、NORMALのセンター周波数とは異なるので、他の誤差データとは異なる値になることが必然であるので、後の誤差データチェック処理を考慮して、5ch、6chの誤差データはメモリしないこととしている。

#### 【0039】

ステップS26では、前のチャンネルをスキップしたか否かを判断し、スキップしていない場合には、次のステップS27において連続チャンネルフラグをオンとして、次のステップS28へと動作を進める。

ステップS28は、次のCATVの6chの処理を、ステップS20～ステップS27と同様に行うことを示しており、CATVの6chまでの処理を終了すると、次にステップS29へと動作を進める。

#### 【0040】

このステップS29は、次のCATVの7ch～13chまでの処理を、ステップS9～ステップS17と同様に行うことを示しており、CATVの13chまでの処理を終了すると、次にステップS30へと動作を進めて、CATVの14chの選局動作を行う。

#### 【0041】



次のステップS 3 1では、ステップS 3 0での選局動作によってCATVの14chが選局されたかどうかを判断する。すなわち、マイコン50が同期信号を検出し、かつAFT変化点の検出が可能であれば、局有りと判断する。ここで、局無しと判断されると、ステップS 3 8へと動作を進めて次のTVの14chの選局動作を行うことになる。

#### 【0042】

一方、ステップS 3 1で局有りと判断された場合には、次にステップS 3 2へと動作を進める。すなわち、選局終了後のPLLデータがNORMALのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば（ステップS 3 2でYesと判断されると）、RAM 53のCATVメモリCHに「+1」する（ステップS 3 3）。

#### 【0043】

一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ（ステップS 3 2でNoと判断されると）、次にステップS 3 4へと動作を進めて、選局終了後のPLLデータがHRCのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば（ステップS 3 4でYesと判断されると）、RAM 53のCATVメモリCHに「+1」する（ステップS 3 3）。一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ（ステップS 3 4でNoと判断されると）、NORMALのセンター周波数からの誤差データをRAM 53の誤差データ格納領域にメモリして（ステップS 3 5）、ステップS 3 6へと動作を進めて、TVの14chの選局動作を行う。

#### 【0044】

ステップS 3 6では、前のチャンネルをスキップしたか否かを判断し、スキップしていない場合には、次のステップS 3 7において連続チャンネルフラグをオンとして、次のステップS 3 8へと動作を進める。

次のステップS 3 9では、ステップS 3 8での選局動作によってTVの14chが選局されたかどうかを判断する。すなわち、マイコン50が同期信号を検出し、かつAFT変化点の検出が可能であれば、局有りと判断する。ここで、局無しと判断されると、ステップS 4 2へと動作を進めて次のTVの15chの選局

動作を行うことになる。

#### 【0045】

一方、ステップS39で局有りと判断された場合には、次にステップS40へと動作を進める。すなわち、選局終了後のPLLデータがTVのセンター周波数の±8ステップ以内であるか否かを判断する。そして、PLLデータが±8ステップ以内であれば（ステップS40でYesと判断されると）、RAM53のTVメモリCHに「+1」する（ステップS41）。一方、PLLデータが±8ステップ以内でなければ（ステップS40でNoと判断されると）、ステップS42へと動作を進めて次のCATVの15ch以降の選局動作を行うことになる。

#### 【0046】

ステップS42は、その後のCATVの15ch～69chの処理をステップS30～ステップS37と同様に、またその後のTVの15ch～69chの処理をステップS38～ステップS41と同様に、かつCATVとTVを交互に行うことを示しており、TVの69chまでの処理を終了すると、次にステップS43の処理へと動作を進めて、CATVの70ch～125chの選局動作を行う。

#### 【0047】

このステップS43は、その後のCATVの70ch～125chまでの処理を、ステップS31～ステップS37と同様に行うことを示しており、CATVの125chまでの処理を終了すると、次にステップS44へと動作を進めて、誤差データが2ch分以上メモリされているか否かを判断する。そして、2ch分以上メモリされている場合には、ステップS45へと動作を進めて、図7および図8に示す誤差データチェックサブルーチンに移行する。

#### 【0048】

誤差データチェック処理では、RAM53の誤差データ格納領域にメモリされている誤差データの処理を開始する。ここで、RAM53の誤差データ格納領域にメモリされている誤差データの一例を図9に示す。誤差データNo（アドレス番号）1～125の誤差データの初期値は「FF」にしておく。また、オートサーチ中にメモリする誤差データは、誤差データ格納領域の空いているアドレス番号

の若い順に前詰めでメモリしていく。

#### 【0049】

まず、誤差データ格納領域の最初にメモリされている誤差データ（アドレス番号1）を基準誤差データとし、その次にメモリされている誤差データ（アドレス番号2）を比較誤差データとし、一致回数Aを1、一致回数Bを0に設定し、さらに次の基準誤差データのアドレス番号を0に設定する（ステップS101）。ここで、一致回数A、BはRAM53内の所定の領域に設定されている。

#### 【0050】

以上のように初期設定を終了すると、次に、設定した基準誤差データ（No1）と、アドレス番号2の比較誤差データ（No2）とを比較し（ステップS102）、比較誤差データ（No2）が基準誤差データ（No1）に対して±8ステップ以内であるか否かを判断する。ここで、1ステップは、上記した場合と同様27.965kHzであり、従って±8ステップは±223.72kHzとなる。そして、比較誤差データ（No2）が基準誤差データ（No1）の±8ステップ以内であれば（ステップS102でYesと判断されると）、その比較誤差データ（No2）は基準誤差データ（No1）と同じグループに含まれる（つまり、センター周波数からのずれ幅が近似している）として、一致回数Aを+1し（ステップS104）、ステップS107へと動作を進める。

#### 【0051】

一方、ステップS102において、比較誤差データ（No2）が基準誤差データ（No1）に対して±8ステップ以内でない場合（ステップS102でNoと判断された場合）には、次に比較誤差データのアドレス番号が基準誤差データのアドレス番号より大きいことを確認した後（ステップS103でYesと判断された後）、次のステップS105において、次の基準誤差データが設定されているか否か、つまり次の基準誤差データのアドレス番号が0であるかどうかを判断する。ここで、アドレス番号が0である場合（ステップS105でYesと判断された場合）には、現在の比較誤差データであるアドレス番号を、次の基準誤差データとして設定する（ステップS106）。つまり、現在の基準誤差データ（No1）と、その後の全ての比較誤差データとの比較が終了したときには、ここで設定

された次の基準誤差データを新たな基準誤差データとして、再びステップS102からの処理を行うことになる。

#### 【0052】

このように、ステップS102の判断の結果、一致回数Aを+1するか（ステップS104）、次の基準誤差データの設定を行うと（ステップS106）、比較誤差データのアドレス番号を+1し（ステップS107）、ステップS108およびステップS109の判断を経て、再びステップS102へ戻る。そして、次のアドレス番号3の比較誤差データ（No3）と基準誤差データ（No1）とを比較して、比較誤差データ（No3）が基準誤差データ（No1）に対して±8ステップ以内であるか否かを判断する。

#### 【0053】

このようにしてステップS102～ステップS109の処理を繰り返すことにより、基準誤差データ（No1）に対して比較誤差データを順次比較し、比較誤差データが基準誤差データ（No1）の±8ステップ以内である場合には、一致回数Aをその都度+1しながら、誤差データ格納領域にメモリされている最後の誤差データまで比較を行うと（すなわち、ステップS109で比較誤差データの値が「FF」と判断されると）、この時点で基準誤差データ（No1）に含まれるグループの一致回数Aのカウントを終了する。

#### 【0054】

そのため、次のステップS110では、このカウントした一致回数Aと、予め設定されている一致回数Bとの比較を行う。上記した如く、このときの一致回数Bは初期値の0が入っているため、ここでは一致回数Aのカウント数n1と0との比較となる。その結果、一致回数Aのカウント数n1が0より大きい場合には、この一致回数Aのカウント数n1を一致回数Bにメモリした後（ステップS111）、一致回数Aを初期値の1に戻す（ステップS112）。つまり、この時点で一致回数（カウント数）の一番大きな値（n1）を一致回数Bにメモリすることになる。

#### 【0055】

この後、ステップS113において次の基準誤差データが設定されているか否

かを判断し、次の基準誤差データが設定されている場合（ステップS113においてN0と判断される場合）には、その設定されている次の基準誤差データ（例えば、アドレス番号4の誤差データ）を、現在の基準誤差データ（No4）として設定した後（ステップS114）、次の基準誤差データを再びアドレス番号0に設定し、比較誤差データをアドレス番号1（No1）に設定して、再びステップS102からの処理を開始する。

#### 【0056】

このようにして、新たに設定された基準誤差データ（No4）に対し、ステップS102～ステップS109の処理を再び繰り返すことにより、基準誤差データ（No4）に対して比較誤差データを順次比較し、比較誤差データが基準誤差データ（No4）の±8ステップ以内である場合には、一致回数Aをその都度+1しながら、誤差データ格納領域にメモリされている最後の誤差データまで比較を行う（すなわち、ステップS109で比較誤差データの値が「FF」と判断されると）、この時点で基準誤差データ（No4）に含まれるグループの一致回数Aのカウントを終了する。

#### 【0057】

そのため、次のステップS110では、このカウントした一致回数Aと、予め設定されている一致回数Bとの比較を行う。このときの一致回数Bは先程設定されたカウント数n1が入っているので、ここでは一致回数Aのカウント数n2と一致回数Bのカウント数n1との比較となる。その結果、一致回数Aのカウント数n1が一致回数Bのカウント数n2より大きい場合には、この一致回数Aのカウント数n2を一致回数Bに上書きでメモリした後（ステップS111）、一致回数Aを初期値の1に戻す（ステップS112）。つまり、一致回数Bには、常に一番大きいカウント数がメモリされることになる。

#### 【0058】

このようにしてステップS102～ステップS115の処理を繰り返した結果、ステップS113において、次の基準誤差データが設定されていない場合（すなわち、次の基準誤差データのアドレス番号が0に設定されている場合）には、ステップS116へと動作を進め、一致回数Bにメモリされているカウント数が

2以上であるか否かを判断する。そして、一致回数Bが1である場合には、CATVの局有りとしてこの1をカウントすることなく、誤差データチェック処理を終了する。一方、一致回数Bのカウント数が2以上である場合には、この一致回数Bの値（カウント数）を、誤差データのチェック処理前（オートサーチ中）にカウントしたCATVのカウント数に追加加算して、CATVの最終的なカウント数とし（ステップS1J7）、誤差データチェック処理を終了する。

#### 【0059】

以上で誤差データチェック処理を終了すると、再び図6のメインルーチンに戻って、ステップS46へと動作を進める。

すなわち、ステップS46では、1chから125chまでのオートサーチ終了後のTVのカウント数と、誤差データチェック処理によって適宜追加加算されたCATVのカウント数との大小比較を行う。そして、TVメモリCH数が、CATVメモリCH数より大きいか等しい場合（ステップS46でYesと判断された場合）には、TVモードであると判断してオートチューニングを終了し、TVモードの最小メモリチャンネルの選局を行う（ステップS47）。

#### 【0060】

一方、CATVメモリCH数が、TVメモリCH数より大きい場合（ステップS46でNoと判断された場合）には、次にステップS48において、CATVの選局動作において局有りと判断されたチャンネルの中に連続するチャンネルがあるか否かを判別する。CATVモードの場合には、必ず連続するチャンネルがあるからである。この判別は、ステップS17において連続チャンネルフラグがオンであるか否かで判別できる。

#### 【0061】

そして、連続するチャンネルがない場合（ステップS48でNoと判断される場合）には、TVモードであると判断し、オートチューニング終了後に、TVモードの最小メモリチャンネルの選局を行う（ステップS47）。一方、連続するチャンネルがある場合（ステップS48でYesと判断される場合）には、CATVモードであると判断し、オートチューニング終了後に、CATVモードの最小メモリチャンネルの選局を行う（ステップS49）。

#### 【0062】

なお、上記実施の形態では、CATVチャンネルプランの全周波数帯域（1ch～125ch）について自動判別オートサーチプログラムを実行するように構成しているが、一部の周波数帯域（例えば、14ch～69ch等）について自動判別オートサーチプログラムを実行するようにしても、上記と同様にTVモードとCATVモードとを正確に判別することができるものである。

#### 【0063】

##### 【考案の効果】

本考案のテレビジョン受信装置によれば、局のチャンネル周波数がセンター周波数から一定の周波数範囲内であるか否かを判断し、一定の周波数範囲内である場合にはその局の属するチャンネルプランの局有りチャンネル数をカウントアップする処理を行うように構成したので、チャンネル数をより正確にカウントすることができる。

また、本考案のテレビジョン受信装置によれば、チャンネルプランの自動判別オートサーチ中に、各チャンネルプランに含まれる局有りのチャンネル数をカウントし、最終的に全体のチャンネル数の大小比較でチャンネルプランを判別しているので、ノイズ等の影響も除去することができ、精度の高い判別が可能となっている。また、第1のチャンネルプランを地上波放送用とし、第2のチャンネルプランをケーブルテレビ放送用とすることで、具体的なチャンネルプランの適用例を提供することができる。

#### 【0064】

また、本考案のテレビジョン受信装置によれば、局有りと判断されつつもその周波数がセンター周波数から一定の周波数以上ずれたために、その時点では局有りとしてカウントされなかった局を、第2のチャンネルプランの局有りとしてカウント数に加えるか否かの誤差データチェック処理を追加した構成としている。つまり、第2のチャンネルプランが正規の周波数よりずれていた場合でも、誤差データチェック処理を行うことにより、第2のチャンネルプランに含まれる放送局であるとカウントすることができるので、TVモードとCATVモードとの判別をより正確に行うことができる。

また、本考案のテレビジョン受信装置によれば、第1のチャンネルプランのカウンタ数が第2のチャンネルプランのカウンタ数より小さい場合には、さらに局有りと判断されたチャンネルの中に連続するチャンネルがあるか否かを判別し、連続するチャンネルがある場合にのみ第2のチャンネルプランモードであると判別するように構成している。つまり、第2のチャンネルプランであるCATVチャンネルプランでは、連続する局が必ず存在するので、カウンタ数の大小比較によってCATVモードであると判別されたときには、さらにこの連続性をも判別することによって、より正確にTVモードとCATVモードとの判別を行うことができる。



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**